



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11)

EP 0 751 033 A2



(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
02.01.1997 Patentblatt 1997/01(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: B60N 2/28

(21) Anmeldenummer: 96110347.0

(22) Anmeldetag: 27.06.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE(30) Priorität: 30.06.1995 DE 29510641 U  
30.06.1995 DE 29510642 U(71) Anmelder: Schräder, Margarete  
D-95352 Marktsteugast (DE)(72) Erfinder: Schräder, Margarete  
D-95352 Marktsteugast (DE)(74) Vertreter: Tergau, Enno, Dipl.-Ing. et al  
Mögeldorf Hauptstrasse 51  
90482 Nürnberg (DE)

## (54) Autokindersitz

(57) Ein Autokindersitz zur Fixierung auf einem Kraftfahrzeugsitz durch ein fahrzeugeigenes Rückhaltesystem besteht im wesentlichen aus einem Sitzteil (1), einem Rückenteil (2) und aus diese beiden Teile flankie-

renden Armlehnen (26,28). Es ist mindestens eine Führung vorhanden, die einseitig den Diagonalgurt (20) des Rückhaltesystems niederhält.

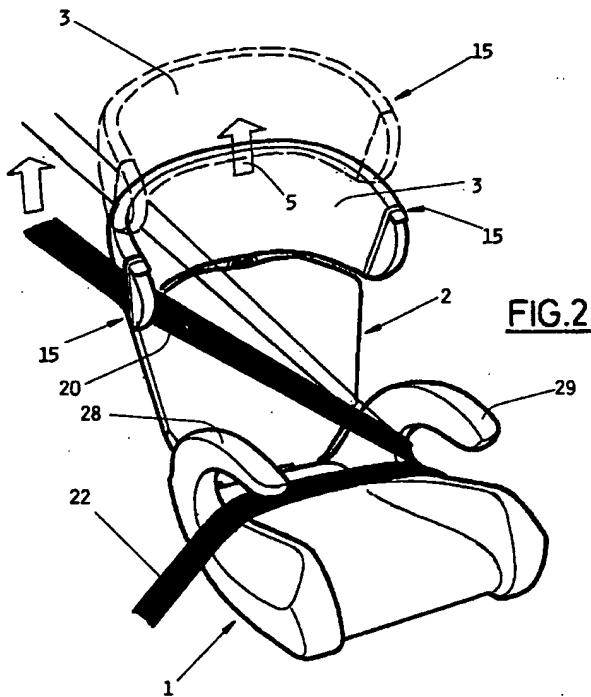


FIG.2

EP 0 751 033 A2

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Autokindersitz, welcher für ein Zusammenwirken mit dem Rückhaltesystem eines Automobils, also mit Diagonalgurten oder üblichen Dreipunktgurten von Automobilen bestimmt ist.

Es ist ein Autokindersitz bekannt, welcher an einer Seite mit einer höhenverstellbaren Gurtführung für einen Diagonalgurt oder für den Diagonalteil eines Dreipunktgurtes versehen ist. Mit dieser Gurtführung ist es möglich, den Verlauf des Diagonalgurtes - nachstehend auch allgemein "Diagonalteil" genannt - der Körpergröße des Kindes anzupassen, welches den Sitz benutzt. Bei einer Ausführungsform weist der Sitz mehrere in ihrer Höhe versetzte, an der Vorderkante der Sitzlehnnenseite angeordnete Hülsen bzw. Schlaufen auf, durch die in ausgewählten unterschiedlichen Höhenpositionen das Diagonalteil geführt ist. Bei einer anderen Konstruktion ist der Diagonalteil nicht längsverschiebbar in den höhenverstellbaren Führungshülsen geklemmt. Dabei ist die Klemmhülse in unterschiedlichen Höhenpositionen an einer seitlichen Vorderkante der Sitzlehne fixierbar.

Diese höhenverstellbaren Führungen sind konstruktiv aufwendig. Sie ermöglichen darüber hinaus keine optimale Gurtführung. Unter "optimal" ist hier eine Positionierung des Diagonalteiles in einer Weise zu verstehen, daß das einsitzende Kind in seinem Halsbereich nicht stranguliert wird. Dabei ist zu berücksichtigen, daß das Kind nicht immer genau mittig im Sitz positioniert ist. Fällt es beispielsweise in den Schlaf, so neigt sich der Kopf mit dem Hals zur Seite und es besteht bei einem Unfall dann die besagte Strangulierungsgefahr. Außerdem ist die Höhenverstellung der Führung des Diagonalteils bei den bekannten Konstruktionen bedienungsunfreundlich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, hier Abhilfe zu schaffen. Diese Aufgabe wird durch Anspruch 1 gelöst. Dadurch ist gewährleistet, daß der Diagonalgurt über eine große Länge am gesamten Körper des Kindes anliegt. Im Aufprallfall ist daher die spezifische Druckbelastung des Körpers des Kindes minimiert. Außerdem wird der Hals des Kindes von einem unmittelbaren Kontakt mit dem Diagonalgurt weitgehend freigehalten. Nach Anspruch 2 wird die niederhaltende Führung in einfacher Weise durch eine Armlehne gewährleistet, die damit neben der Armauflage auch noch die Funktion der niederhaltenden Gurtführung übernimmt.

Moderne Autokindersitze verfügen über eine im Rückenteil höhenverstellbar geführte Kopf- bzw. Nackenstütze. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn es sich um einen Sitz handelt, der gewissermaßen mit dem Kind mitwächst, also für eine individuelle Anpassung an unterschiedliche Körpergrößen des Kindes geeignet ist. Diese Körpergrößen sind in einer Europäernorm in Gruppen eingeteilt. Es ist das Bestreben der Sitzhersteller, Sitze zur Verfügung zu stellen, die für ein Lebensalter von 1 bis 12 Jahren - durchschnittliche Kör-

pergröße vorausgesetzt - geeignet sind. Es ist dies beispielsweise ein Kindersitz, der den Anforderungen an die genormten Größen 1 - 3 gerecht wird.

- 5 Ein solcher Universalsitz erfordert das Vorhandensein einer höhenverstellbaren Kopf- bzw. Nackenstütze, um den so gefährlichen Pendelschlageffekt im Halsbereich des Kindes wirksam zu verhindern. Ausgehend von einem Autokindersitz mit höhenverstellbarer Kopf- bzw. Nackenstütze besteht die weitere Erfindung nach
- 10 Anspruch 3 darin, daß die Führung des Diagonalteils an einem Seitenbereich bzw. an einem Seitenende der Kopfstütze und auf der gegenüberliegenden Sitzseite seitlich vom Sitzteil zur Niederhaltung seines unteren Endes erfolgt. Die Kopfstütze ist vorteilhaft von einer etwa dem Rückenteil des Sitzes entsprechenden Breite. Dadurch behält der Kopf des Kindes einen großen Bewegungsbereich zur Seite hin.
- 15 Zweckmäßig ist an beiden seitlichen Enden der Kopfstütze je eine Gurtführung vorgesehen. Dies entspricht der Anforderung, daß der Sitz in gleicher Weise auf der linken oder rechten Seite des Automobils positionierbar sein soll je nachdem, ob der Diagonalteil links oder rechts verläuft.

- 20 Zweckmäßig sind die Seitenenden der Kopfstütze nach Art der "Ohren" eines Ohrensessels in Blickrichtung des Kindes nach vorne geführt. Dadurch bieten sie zunächst einen Seitenhalt für den Kopf. Außerdem ist es dadurch möglich, die Gurtführung in eine etwa vertikal ausgerichtete Ebene zu verlagern, die in Sitz- oder Fahrrichtung vor dem Kinderhals liegt. Dadurch beschränkt der geführte Diagonalteil nicht die seitliche Beweglichkeit des Kinderkopfes. Dadurch wird die anderweitig existente Strangulierungsgefahr vermieden und das untere Ende des Diagonalteiles wird in konstanter Höhe im Beckenbereich des einsitzenden Kindes gehalten.
- 25 Zweckmäßig sind die Seitenenden der Kopfstützen nach Art der "Ohren" eines Ohrensessels in Blickrichtung des Kindes nach vorne geführt. Dadurch bieten sie zunächst einen Seitenhalt für den Kopf. Außerdem ist es dadurch möglich, die Gurtführung in eine etwa vertikal ausgerichtete Ebene zu verlagern, die in Sitz- oder Fahrrichtung vor dem Kinderhals liegt. Dadurch beschränkt der geführte Diagonalteil nicht die seitliche Beweglichkeit des Kinderkopfes. Dadurch wird die anderweitig existente Strangulierungsgefahr vermieden und das untere Ende des Diagonalteiles wird in konstanter Höhe im Beckenbereich des einsitzenden Kindes gehalten.

- 30 Zweckmäßig sind die Seitenenden der Kopfstützen nach Art der "Ohren" eines Ohrensessels in Blickrichtung des Kindes nach vorne geführt. Dadurch bieten sie zunächst einen Seitenhalt für den Kopf. Außerdem ist es dadurch möglich, die Gurtführung in eine etwa vertikal ausgerichtete Ebene zu verlagern, die in Sitz- oder Fahrrichtung vor dem Kinderhals liegt. Dadurch beschränkt der geführte Diagonalteil nicht die seitliche Beweglichkeit des Kinderkopfes. Dadurch wird die anderweitig existente Strangulierungsgefahr vermieden und das untere Ende des Diagonalteiles wird in konstanter Höhe im Beckenbereich des einsitzenden Kindes gehalten.
- 35 Zweckmäßig sind die Seitenenden der Kopfstützen nach Art der "Ohren" eines Ohrensessels in Blickrichtung des Kindes nach vorne geführt. Dadurch bieten sie zunächst einen Seitenhalt für den Kopf. Außerdem ist es dadurch möglich, die Gurtführung in eine etwa vertikal ausgerichtete Ebene zu verlagern, die in Sitz- oder Fahrrichtung vor dem Kinderhals liegt. Dadurch beschränkt der geführte Diagonalteil nicht die seitliche Beweglichkeit des Kinderkopfes. Dadurch wird die anderweitig existente Strangulierungsgefahr vermieden und das untere Ende des Diagonalteiles wird in konstanter Höhe im Beckenbereich des einsitzenden Kindes gehalten.

- 40 Die Ausrichtung der Seitenenden der Kopfstützen nach Art der "Ohren" eines Ohrensessels nach vorne in eine etwa in Fahrtrichtung weisende Position hat den weiteren Vorteil einer einfacheren Bedienbarkeit der Führungsösen. Diese Führungsösen lassen sich in einer etwa in Fahrtrichtung verlaufenden Schwenkebene öffnen. Zweckmäßig sind es Klapp-Ösen, die in Öffnungsstellung ein einfaches Einlegen des Diagonalteils des Gurtes ermöglichen und in Schließstellung den Diagonalteil fest gegen das Seitenende der Kopfstütze beaufschlagen, also praktisch einklemmen.
- 45 Zweckmäßig verläuft die Schwenkebene der Klappenden der Gurtführung in Fahrtrichtung und sie ist im wesentlichen vertikal ausgerichtet. Die Schwenkachse liegt am unteren Ende des Schwenkteils bzw. des Seitenauslegers der Kopfstütze. Beim Aufschwenken des Schwenkendes in seine Öffnungsstellung bildet dieses eine etwa horizontale Auflage für das Diagonalteil und ermöglicht damit auch leicht eine in Gurtlängsrichtung verstellbare Positionierung des Gurtes gegenüber dem Kind. Erst wenn die gewünschte, in dieser Weise einfach und unbehindert einstellbare Sollposition des Diagonalteils eingestellt ist, erfolgt die Klemmfixierung

dieser Sollposition.

Bei einem Autokindersitz der vorgenannten Art erfolgt im Falle eines Aufpralls die Beaufschlagung des Kindskörpers durch den Diagonalgurt unmittelbar und das empfindet ein Teil der Verkehrskreise als nachteilig. Insbesondere der Kopf- und der Halsbereich des Kindes nehmen nämlich keine bestimmte, genau vorhersehbare Position gegenüber dem Diagonalteil des Rückhaltesystems ein und bei einem Unfall kann es deswegen zu einer ungünstigen Halsbelastung kommen. Um solche Fallsituationen zu vermeiden, sind sogenannte Prallkissen bekannt. Sie nehmen eine größere Vorverlagerung des Kopfes und des Halsbereiches des Kindes bei einem Unfall in Kauf. Das Prallkissen verfügt über eine abgefedernde Pralloberfläche, auf die der Körper und das Gesicht des Kindes aufschlägen, die dabei behutsam abgebremst werden. Dieser Abbremseneffekt läßt sich in einfacher Weise durch konstruktive Ausbildung des Prallkissens sicherstellen. Diese gewünschte Funktion des Prallkissens ist aber nur dann sichergestellt, wenn es eine genau vorbestimmte Sollposition gegenüber dem Sitz einnimmt und das ist bei bekannten Autokindersitzen nicht optimal sichergestellt. Das Prallkissen ist nämlich nur auf den Sitzteil des Autokindesitzes aufgesetzt, ohne daß eine genaue, seitliche Positionierung gewährleistet wird. In Aufsetzstellung wird das Prallkissen nämlich nur durch das Rückhaltesystem des Fahrzeuges, z.B. durch dessen Beckenteil oder durch einen Beckengurt (auf der Mitte des Fahrzeugrücksitzes) gehalten. Bei Vorhandensein eines Diagonalteils im fahrzeugeigenen Rückhaltesystem ist dieses Diagonalteil am Sitz auch so geführt, daß es ebenfalls zur Beaufschlagung des Prallkissens im Sinne von dessen Fixierung gegenüber dem Sitzteil beiträgt.

Der weiteren Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Kinderfahrzeugsitz der eingangs genannten Art so auszugestalten, daß er mit einem Prallkissen in einer Weise kombinierbar ist, daß das Prallkissen immer eine bestimmte Sollposition gegenüber dem Sitz bzw. dessen Sitzteil einnimmt und in dieser Position durch das fahrzeugeigene Rückhaltesystem fixiert ist.

Die Lösung der Aufgabe ist Gegenstand des Anspruches 11. Zweckmäßig ist die Ausgestaltung so getroffen, daß das Prallkissen entgegen der Blickrichtung des Kindes bzw. des Fahrzeugs zwischen die damit gabelartig wirksamen Armauflagen eingeschoben ist. Von besonderer Zweckmäßigkeit ist das Merkmal, daß das Prallkissen bzw. der Energieabsorber des Prallkissens tragende Prallkörper mit seinem Gewicht unmittelbar auf dem Sitzteil, genauer gesagt auf den die Beine des Kindes in Sitzstellung flankierenden Seitenteilen des Sitzteiles aufliegt und mit seinen Seitenflanken zwischen die gabelartig wirksamen Armauflagen des Sitzes eingeschoben ist, wobei die Abmessungen zweckmäßig so getroffen sind, daß eine schwalbenschwanzartige Wirksamkeit auch dann ein Abheben des Prallkissens aus seiner Sollposition verhindert, wenn das fahrzeugeigene Rückhaltesystem

nicht aktiviert ist.

Das Prallkissen wird in seine Sollstellung von vorne in Richtung auf die Rücklehne des Sitzes eingeschoben. In Einschiebe-Endstellung ist zweckmäßig automatisch das Prallkissen schon gegenüber dem Sitz fixiert, so daß selbst bei einer gewissen Unachtsamkeit beim Anlegen des Rückhaltesystems kein seitliches Verrücken des Prallkissens gegenüber dem Sitz zu besorgen ist. Es wird in dieser Position das Rückhaltesystem angelegt. Bei einem Unfall ist gewährleistet, daß sich das Prallkissen in der Anlege-Sollposition befindet und nicht etwa z.B. durch Unruhe des einsitzenden Kindes aus seiner Sollposition seitlich verrückt hat.

Die Erfindung wird anhand der Figuren beispielweise erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 in Explosionsdarstellung die Teile eines Autokindesitzes, wobei es für diese Erfindung unwesentlich ist, daß Sitz- und Rückenteil des Sitzes hier durch separate, ineinandersteckbare Teile gebildet sind,
- Fig. 2 eine Darstellung des Sitzes mit in seiner Sollposition geklemmtem Diagonalteil des Gurtes und - teilweise gestrichelt - angedeutet des Prinzips der erfindungsgemäßen Höhenverstellbarkeit des Rückhaltesystems.
- Fig. 3 eine Variante des Autokindesitzes mit zusätzlich einem Prallkissen,
- Fig. 4 und 5 eine in Pfeilrichtung IV von Fig. 1 wirksame Seitenansicht des Sitzteils mit unterschiedlichen Höhenverstelleinrichtungen gegenüber dem Sitzteil 1 oder - bei davon losgelöster Verwendung des Sitzteils - z.B. gegenüber der Sitzfläche eines Automobilsitzes.
- Der Kindersitz besteht im wesentlichen aus dem Sitzteil 1, dem Rückenteil 2 und der Kopfstütze 3. Sitzteil 1 und Rückenteil 2 können - wie bereits vorstehend ausgeführt - einteilig ausgeführt sein. Im Falle von Fig. 1 sind sie jeweils als gesonderte Teile gebildet, die durch eine für die vorliegende Erfindung bedeutungslose Steckverbindung 4 zu einer Einheit ineinandersteckbar sind.
- Weiterhin ist eine separate Kopfstütze 3 mit in Pfeilrichtung 5 höhenverstellbarer Führung am Sitz, in der Regel an dessen Rückenteil 2 vorhanden. Die Höhenverstellbarkeit ist kombiniert mit einem Rastgesperre. Dieses Rastgesperre läßt eine Fixierung der Kopfstütze 3 in wahlweisen Höhenpositionen gegenüber dem Sitz bzw. der Rückenlehne 2 zu.
- Im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels sind sowohl das Rückenteil 2 als auch die Kopfstütze 3 aus Kunststoff gefertigte Blasteile. Das Rückenteil 2 enthält eine in Pfeilrichtung 5 wirksame Führung - im wesentlichen eine Vertikalführung -, innerhalb derer die

Kopfstütze 3 mit einem einstückig angeformten Vertikalausleger 6 geführt ist. Der Zugang zur als Mutterteil wirksamen Längsführung im Rückenteil 2 erfolgt durch den Einführungsschlitz 7, in den der Vertikalausleger 6 nach Art eines Vaterteils einführbar ist.

Der Vertikalausleger 6 der Kopfstütze 3 ist mit einer in Einsteckrichtung 5 nach Art einer Zahnschiene wirksamen Rasteinheit 8 versehen. Die Rasteinheit 8 ist einstückig in die Vorder- und Rückwand des Vertikalauslegers 6 der Kopfstütze 3 eingeprägt. Sie ist beim Blasvorgang einstückig mit der Kopfstütze 3 hergestellt. Die Rasteinheit 8 bildet auf der der Betrachtungsebene von Fig. 1 abgewandten Rückseite des Vertikalauslegers in Pfeilrichtung 5 gleichmäßig versetzte Rastvorsprünge, in welche das Rastende 9 einer am Rückenteil 2 fixierten Blattfeder 10 eingreift. Die Blattfeder 10 ist so vorgespannt, daß ihr Rastende 9 sich in Ruhestellung immer im Eingriff mit einer Rastmulde (nicht dargestellt) der Rasteinheit 8 befindet, und zwar in unterschiedlich wählbaren Höhenpositionen.

Die Höhenverstellung wird nun dadurch möglich, daß die Blattfeder aus ihrer Ruhestellung im wesentlichen in einer zur Darstellungsebene senkrechten Druckrichtung ausgelenkt wird. Dazu dient die mit der Blattfeder 10 verbundene Drucktaste 11. Die Drucktaste 11 wird gewissermaßen in die Rückenlehne hineingedrückt und dadurch entlastet das Rastende aus seiner Rastverbindung mit der Rasteinheit 8 der Kopfstütze 3.

Nun zur erfundungsfunktionellen Ausgestaltung der Kopfstütze 3: Sie weist beim vorliegenden Ausführungsbeispiel - von vorn gesehen - die Form eines T auf, wobei der Vertikalausleger 6 der Vertikalschenkel des T ist. Es muß allerdings noch einmal deutlich gesagt werden, daß die bisher beschriebene und dargestellte konstruktive Ausgestaltung der Höhenverstellbarkeit und der gegenseitigen Fixierbarkeit zwischen Kopfstütze und Sitz bzw. dessen Rückenteil 2 nur eine bevorzugte Ausführungsform ist, die auch ohne Beeinträchtigung des eigentlichen Erfindungsgedankens realisiert werden kann. Wichtig ist, daß sich der Kopftteil 12 mit seinen Seitenenden 13,14 bis in den Seitenbereich des Rückenteils 2 erstreckt, um dem Kopf des einsitzenden Kindes eine ausreichende Seitenbeweglichkeit zu geben und das Diagonalteil 20 des Gurtes richtig zu positionieren. An mindestens einem der beiden Seitenenden 13,14 befindet sich ganz generell die Führung des in Fig. 1 nicht dargestellten Diagonalteils 20 des Rückhaltesystems bzw. Gurtes. Prinzipiell ist es dabei gleichgültig, ob die Gurtführung nach Art einer Öse eine Längsverschieblichkeit zuläßt oder aber eine ebenfalls an sich bekannte Fixierung des Gurtes vorsieht, die eine Längsverschiebbarkeit des Gurtes in Gebrauchsstellung unterbindet. Generell ist nur vorteilhaft, daß im Bereich mindestens eines der beiden Seitenenden 13,14 des Kopftteils 12 eine Gurtführung - wie auch immer ausgebildet - vorhanden ist.

Um nun eine besonders günstige und den erwähnten Strangulierungseffekt sicher vermeidende Gurtführung zu gewährleisten, sind die Seitenenden 13,14 des

5 Kopfteils 12 gegenüber dessen Anlageebene für den Hinterkopf des Kindes in Blick- bzw. Fahrtrichtung nach vorne geführt. Dadurch befindet sich die Gurtführung vor dem Halsbereich des Kindes. Am einfachsten läßt sich dieses Merkmal bei einer als Kunststoff-Blasteil einstückig ausgebildeten Kopfstütze 3 dadurch verwirklichen, daß das Kopftteil 12 in Draufsicht in Vertikalrichtung auf den Kindersitz eine U-Form aufweist, wobei sich die Gurtführungen 15 an den beiden Freienden der Vertikalschenkel des U befinden.

10 Beim dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Gurtführungen 15 durch ein Beschlagteil gebildet, welches im wesentlichen aus zwei durch eine Schwenkachse 16 miteinander verbundenen Klemmschenkeln 17,18 besteht. Der Klemmschenkel 18 ist dabei ein Festschenkel, welcher fest mit dem Kopftteil 12 der Kopfstütze 3 verbunden, z.B. verschraubt ist. Der andere Klemmschenkel ist der Schwenkschenkel 17, welcher um die Schwenkachse 16 nach Art eines Scharnierteils in Schwenkrichtung 19 verschwenkbar ist. Zweckmäßig befindet sich die Scharnierachse 16 am unteren Ende der beiden Schenkel 17,18, so daß in der in Fig. 1 (rechte Seite), dargestellten Öffnungsstellung der Gurtführung der Schwenkschenkel 17 eine etwa horizontale Auflage für den nicht dargestellten Diagonalteil 20 des Gurtes bildet. In dieser Öffnungsstellung läßt sich das Diagonalteil 20 in einfacher Weise wunschgemäß gegenüber dem Kopftteil 12 positionieren. Ist diese Positionierung erreicht, so wird die Position durch ein entgegen der Schwenkrichtung 19 erfolgendes Zuschwenken des Schwenkschenkels 17 fixiert. In dieser Fixierstellung ist der Diagonalteil zwischen den Schenkeln 17,18 geklemmt. Diese Klemmung läßt sich in einfacher, hier nicht näher beschriebener Weise wunschgemäß lösen. 15 Die konstruktive Ausbildung eines solchen Beschlagteils entspricht dem Können eines Fachmanns.

20 In Fig. 2 ist dargestellt, wie in einfacher Weise die Führung des Diagonalteils 20 des dort dargestellten Rückhaltesystems durch die Gurtführung 15 verstellt werden kann: Die Kopfstütze 3 ist gegenüber dem Rückenteil 2 in Pfeilrichtung 5 verstellbar und in beliebigen Höhenstellungen fixierbar. In der gewünschten Höhenstellung der Kopfstütze 3 wird die Gurtführung 15 geöffnet. Der Diagonalteil 20 des Gurtes wird in der beschriebenen Weise eingelegt und die Gurtführung 15 wird dann zur Fixierung des Rückhaltesystems geschlossen.

25 Es ist natürlich durchaus denkbar, anstelle der hier relativ aufwendigen, eine Klemmung des Diagonalteils 20 ermöglichen Gurtführung 15 eine einfache Schlitzführung vorzusehen, die auch ohne ein zusätzliches Beschlagteil verifizierbar ist und beispielsweise durch eine vertikale, von der Oberkante 21 des Kopftteils 12 ausgehende Schlitzung gebildet sein könnte.

30 Bei der in Fig. 3 dargestellten Variante ist als Rückhaltelement ein Prallkissen 24 vorgesehen. Dieses ist sowohl vom Diagonalteil 20 als auch vom Beckenteil 22 des Rückhaltesystems gehalten. Beckenteil 22 und Diagonalteil 20 sind in Fig. 3 in ihrer Rückhaltestellung dar-

gestellt.

Das Prallkissen 24 enthält einen im wesentlichen starren Prallkörper 25 als Träger des im wesentlichen die dem Kind zugewandte Oberfläche bildenden Absorbers 26. Der Prallkörper 25 ist ein formgeblasenes Kunststoffteil. Wegen seiner komplizierten, zur Führung des Rückhaltesystems vorne deutlich ausgekehlt (Auskehlung 53) Querschnittsform kann auch eine zweiteilige Ausbildung vorgesehen sein.

Von Bedeutung sind die beiden die Sitzfläche 27 beidseitig flankierenden Armlehnen 28,29 als obere, etwa horizontal verlaufene Begrenzung der Seitenkanten 30 des Sitzes. Zwischen den Seitenkanten 30 und den Armlehnen 28,29 befindet sich eine deutliche, nach vorne offene Auskehlung 33 zur Führung des Rückhaltesystems bzw. seines Diagonalteils 20 und seines Beckenteils 22. Von Bedeutung ist die exakte Positionierung des Prallkörpers 25 gegenüber dem Sitzteil 1 sowohl in Fahrrichtung 34 als auch in Querrichtung 35 dazu.

Der Prallkörper 25 liegt mit seinen beiden seitlichen Unterkanten 36 auf den Oberkanten 37 der Seitenkanten 30 auf. Die beiden Seitenkanten des Prallkissens 24 stoßen an die Armlehnen 28,29 an. Dadurch ist das Prallkissen 24 in Querrichtung 35 unverrückbar zwischen den Armlehnen 28,29 positioniert, wenn es sich in seiner Einschiebestellung befindet, die entgegengesetzt zur Fahrrichtung 34 wirksam ist.

Die Anlagebereiche des Prallkissens 24 an den Innenflanken 38 der Armlehnen 28,29 sind zweckmäßig so figuriert, daß sie nach Art etwa einer sich nach unten öffnenden Schwalbenschwanzverbindung wirksam sind und gewissermaßen das Prallkissen 24 mit seinen Unterkanten 36 von oben in fester Auflage auf den Oberkanten 37 der Seitenkanten 30 halten.

Die Aktivierung des unter Einschluß des Prallkissens wirksamen Rückhaltesystems wird wie folgt vollzogen: Bei inaktivem Rückhaltesystem und im Fahrzeug einsitzendem Kind wird das Prallkissen 24 von vorne entgegen der Fahrrichtung 34 in seine Sollposition eingeschoben, in der es durch die Armlehnen 28,29 seitlich eingefäßt, also positioniert ist. Ist das Kind größer, so wird das Prallkissen 24 nicht so weit entgegen der Fahrrichtung 34 eingeschoben. Trotzdem ist die von den Armlehnen 28,29 ausgehende Positionierwirkung voll aufrechterhalten, und zwar zumindest in Querrichtung 35, jedoch auch in der schwalbenschwanzartigen Wirksamkeit nach unten gegenüber den Oberseiten 17 der Seitenkanten 12.

Bei der Ausführungsform des Prallkissens 24 nach Fig. 4 und 5 ist eine Höhenverstelleinrichtung vorgesehen, mit welcher der Abstand des Prallkissens 24 gegenüber dem Sitzteil 1 oder gegenüber der Sitzfläche eines Autositzes einstellbar ist. Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 4 besteht diese Höhenverstelleinrichtung aus einem U-förmigen Bügel 39. Das Joch 40 des U-förmigen Bügels bildet eine Auflagekante. Die U-Schenkel 41,42 sind in Steckhülsen des Prallkissens 24 längsverschiebbar und in unterschiedlichen Verschiebestellungen mittels eines Federrastgesperres 43

innerhalb einer Steckhülse 44 verrastbar. Dadurch lassen sich einfach unterschiedliche Höhenstellungen des Prallkissens 24 einstellen. Im wesentlichen wird das Prallkissen 24 jedoch vom Rückhaltesystem aus Diagonalgurt 20 und Beckengurt 22 gehalten.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 5 sind mehrere zu den Unterkanten 36 der Seitenenden des Prallkissens 24 etwa parallele Distanzleisten 44 vorgesehen, die auf die Unterkante 36 aufschnappbar bzw. aufklipsbar sind. Die Distanzleisten 44 können auch eine unterschiedliche Dicke und damit höhenmäßige Wirksamkeit aufweisen.

#### Bezugszeichenliste

15	1	Sitzkissen
	2	Rückenteil
	3	Kopfstütze
	4	Steckverbindung
20	5	Pfeilrichtung
	6	Vertikalausleger
	7	Einführungsschlitz
	8	Rasteinheit
	9	Rastende
25	10	Blattfeder
	11	Drucktaste
	12	Kopfteil
	13	Seitenenden
	14	Seitenenden
30	15	Gurtführungen
	16	Schwenkachse
	17	Klemmschenkel
	18	Klemmschenkel
	19	Schwenkrichtung
35	20	Diagonalteil
	21	Oberkante
	22	Beckenteil
	24	Prallkissen
	25	Absorber
40	28	Armlehne
	29	Armlehne
	30	Seitenkante
	33	Auskehlung
	34	Fahrrichtung
45	35	Querrichtung
	36	Unterkante
	37	Oberkante
	38	Innenflanke
	39	Bügel
50	40	U-Joch
	41	U-Schenkel
	42	U-Schenkel
	43	Federrastgesperre
	44	Distanzleiste
55	53	Auskehlung

#### Patentansprüche

1. Autokindersitz zur Fixierung auf einem Kraftfahr-

zeugsitz durch ein fahrzeugeigenes, einen Diagonalteil (20) enthaltendes Rückhaltesystem mit einem Sitzgestell mit Sitzteil (1), Rückenteil (2) und das Sitzteil (1) flankierenden und dessen Seitenbegrenzungen bildenden Armlehnen (26,28)  
 dadurch gekennzeichnet,  
 daß seitlich vom Sitzteil (1) mindestens einseitig eine den Diagonalteil (20) niederhaltende Führung angeordnet ist.

2. Autokindersitz nach Anspruch 1,  
 dadurch gekennzeichnet,  
 daß die Armlehnen (26,28) mit dem unter ihnen verlaufenden Sitzteil (1) eine zur Sitzvorderseite hin offene und vorzugsweise bis in die Nähe des Rückenteils (2) reichende Auskehlung (33) zur Führung und Niederhaltung mindestens des Diagonalgurtes (20) enthalten.

3. Autokindersitz nach Anspruch 1 oder 2,  
 mit einer im Rückenteil (2) höhenverstellbar geführten Kopfstütze (3),  
 dadurch gekennzeichnet,  
 daß die Kopfstütze (3) an ihren Seitenenden (13,14) angeordnete Gurtführungen (15) für den Diagonalgurt (20) enthält.

4. Autokindersitz nach Anspruch 3,  
 gekennzeichnet durch  
 eine in unterschiedlichen, vorzugsweise gleichmäßigen Abständen arretierbare Höhenverstellbarkeit der Kopfstütze (3) gegenüber der Rückenlehne (2).

5. Autokindersitz nach Anspruch 3 oder 4,  
 gekennzeichnet durch  
 durch ein Federrastgesperre zwischen Rückenteil (2) und Kopfstütze (3) mit in Richtung auf die Rückenfläche des Rückenteils (2) betätigbarer, auf der Vorderseite des Rückenteils (2) liegender Drucktaste (11) zur Gesperrelösung.

6. Autokindersitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
 dadurch gekennzeichnet,  
 daß sich der Kopfteil (12) der Kopfstütze (3) mit seinen Seitenenden (13,14) bis in die Seitenbereiche oberhalb des Rückenteils (2) hinein erstreckt.

7. Autokindersitz nach Anspruch 6,  
 dadurch gekennzeichnet,  
 daß die Seitenenden (13,14) der Kopfstütze (3) als Seitenbegrenzungen nach Art etwa der Ohren eines Ohrensessels zur Sitzvorderseite hin vor der als Anlagefläche für den Hinterkopf des Kindes dienenden Wirkebene des Kopfteils (12) der Kopfstütze (3) liegen.

8. Autokindersitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

gekennzeichnet durch  
 die Ausbildung der Kopfstütze (3) als in vertikaler Draufsicht U-förmiges, einstückiges Blasteil aus Kunststoff.

9. Autokindersitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
 dadurch gekennzeichnet,  
 daß die Gurtführungen (15) der Kopfstütze (3) mit einer die relative Verschiebbarkeit des Diagonalteils (20) aufhebenden Klemmeinrichtung versehen sind.

10. Autokindersitz nach Anspruch 9,  
 dadurch gekennzeichnet,  
 daß die Klemmeinrichtung Klemmschenkel (17) enthält, die in eine eine Auflage für den Diagonalgurt (20) bildende Öffnungsstellung schwenkbar sind.

11. Autokindersitz nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,  
 dadurch gekennzeichnet,  
 daß ein zwischen den Armlehnen (28,29) einliegendes Prallkissen (24) mit einer horizontalen, sich über seine Breite erstreckenden und nach vorn offenen Auskehlung (53) zur Einlage eines Gurtes des Rückhaltesystems versehen ist und daß die Auskehlung (53) mit der sitzgestellseitigen Gurtführung fluchtet.

12. Autokindersitz nach Anspruch 11,  
 dadurch gekennzeichnet,  
 daß das Prallkissen (24) zu seiner Abhebesicherung die Armlehnen (28,29) untergreift.

13. Autokindersitz nach Anspruch 11 oder 12,  
 dadurch gekennzeichnet,  
 daß das Prallkissen (24) mit den Unterkanten (16) seiner Seitenenden auf den Seitenkanten (30) des Sitzteils (1) aufsitzt.

14. Autokindersitz nach Anspruch 12 oder 13,  
 dadurch gekennzeichnet,  
 daß das Prallkissen (24) mit seinen Seitenenden schwalbenschwanzartig zwischen den Armlehnen (28,29) und den Seitenkanten (30) des Sitzteils (1) geführt ist.

15. Autokindersitz nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,  
 dadurch gekennzeichnet,  
 daß das Prallkissen (24) in Sitztiefenrichtung (Fahrerichtung 34) verschiebbar am Sitzteil (1) geführt ist.

16. Autokindersitz nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,  
 dadurch gekennzeichnet,  
 daß das Tragteil des Prallkissens (24) ein formge-

blasenes Kunststoffteil ist.

17. Autokindersitz nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet, 5  
daß die Unterkanten (36) der Seitenenden des Prallkissens (24) höhenverstellbar sind.

18. Autokindersitz nach Anspruch 17,  
gekennzeichnet durch 10  
einen als Höhenverstelleinrichtung wirksamen, U-förmigen Bügel (9) mit zu den Unterkanten der Seitenenden (13,14) des Prallkissens (24) etwa parallelem U-Joch (40) als Auflagekante und mit in Steckhülsen (44) des Prallkissens (24) längsverschiebbaren U-Schenkeln (41,42), wobei diese in unterschiedlichen Verschiebestellungen mittels ein Federrastgesperres (43) innerhalb einer Steckhülse (44) verriegelbar sind. 15

19. Autokindersitz nach einem der Ansprüche 1-17,  
gekennzeichnet durch 20  
zu den Unterkanten (36) der Seitenenden des Prallkissens (24) etwa parallele und mit Ihnen oder miteinander verklipsbare Distanzteile (44) als 25 Höhenverstelleinrichtung.

30

35

40

45

50

55

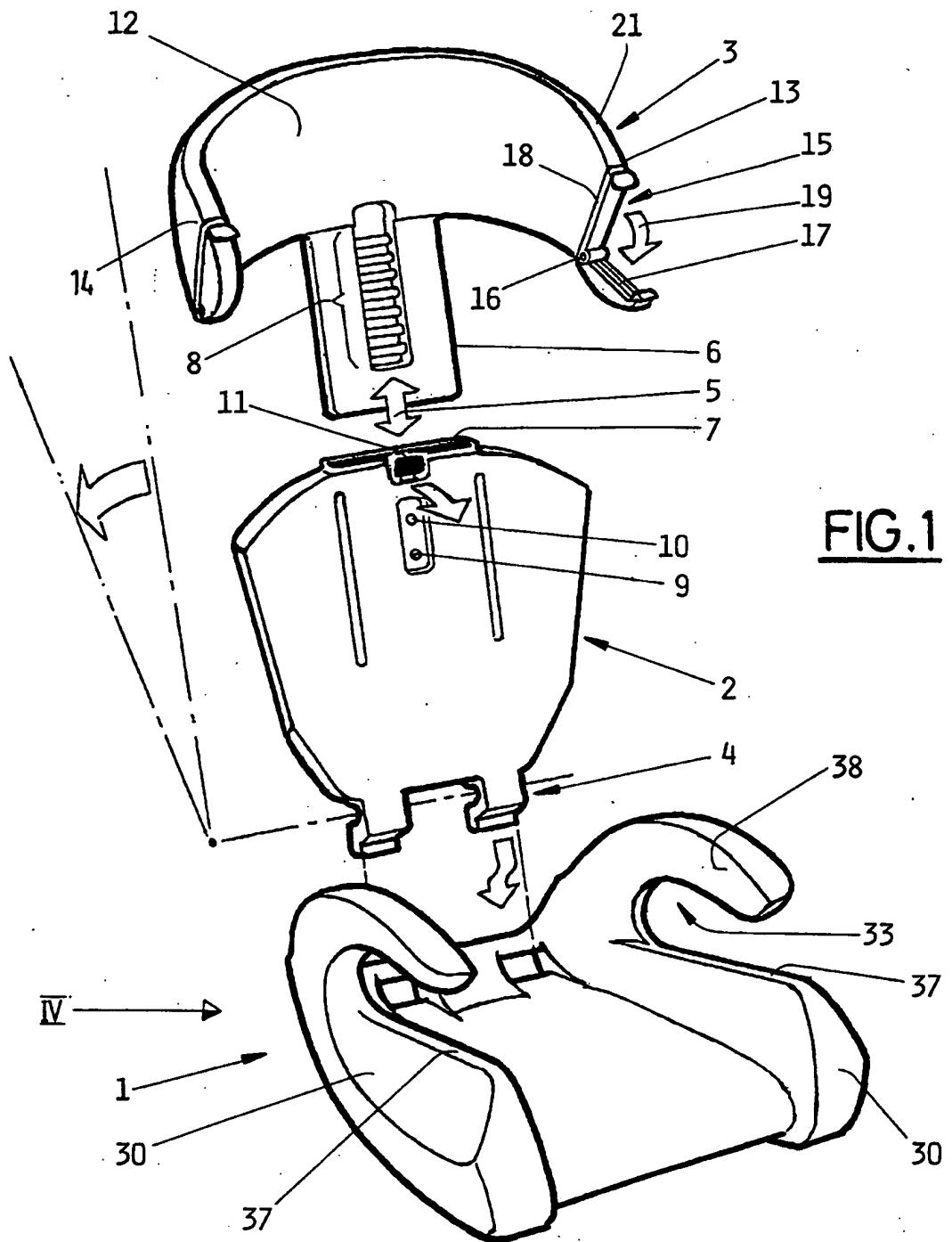


FIG.1

